日本国特許庁 JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 Date of Application:

2003年 3月17日

出 願 番 号 Application Number:

特願2003-072735

[ST. 10/C]:

[JP2003-072735]

出 願 人
Applicant(s):

株式会社フジクラ

特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office 2003年 9月26日





【書類名】 特許願

【整理番号】 20030149

【提出日】 平成15年 3月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 11/00

【発明の名称】 コネクタ接続部品及びコネクタ接続構造

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県佐倉市六崎1440 株式会社フジクラ 佐倉事

業所内

【氏名】 桑原 浩一

【特許出願人】

【識別番号】 000005186

【氏名又は名称】 株式会社 フジクラ

【代表者】 辻川 昭

【代理人】

【識別番号】 100083806

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 秀和

【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

【識別番号】 100068342

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】

100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】

21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【包括委任状番号】 9703890

【プルーフの要否】

要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コネクタ接続部品及びコネクタ接続構造

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コネクタ本体と独立し、導体からなるコネクタ接続部品であって、

複数本の同軸ケーブルと嵌合する一方の面から他方の面にかけて貫通した嵌合部と、前記他方の面に形成されコネクタ本体のグランド用端子と接触する接触部とを備え、

前記嵌合部は、前記同軸ケーブルの外部導体と嵌合する外部導体嵌合部と、前 記同軸ケーブルの絶縁層と嵌合する絶縁層嵌合部とで構成され、

前記外部導体嵌合部と前記外部導体との嵌合で複数の前記外部導体同士は導通可能に一括接続し、前記外部導体嵌合部と前記絶縁層嵌合部とにより前記同軸ケーブルの中心導体、絶縁層、及び外部導体が所定の位置に位置決めされることを特徴とするコネクタ接続部品。

【請求項2】 コネクタ本体と独立し、導体からなるコネクタ接続部品であって、

複数本のツイン構造のケーブルと嵌合する一方の面から他方の面にかけて貫通 した嵌合部と、前記他方の面に形成されコネクタ本体のグランド用端子と接触す る接触部とを備え、

前記嵌合部は、前記ツイン構造のケーブルの外部導体と嵌合する外部導体嵌合部と、前記ツイン構造のケーブルの絶縁層と嵌合する絶縁層嵌合部とで構成され

前記外部導体嵌合部と前記外部導体との嵌合で複数の前記外部導体同士は導通可能に一括接続し、前記外部導体嵌合部と前記絶縁層嵌合部とにより前記ツイン構造のケーブルの中心導体、絶縁層、及び外部導体が所定の位置に位置決めされることを特徴とするコネクタ接続部品。

【請求項3】 前記他方の面の接触部は所定の位置に配置された溝であることを特徴とする請求項1又は2記載のコネクタ接続部品。

【請求項4】 複数本の同軸ケーブルと嵌合する一方の面から他方の面にか

2/

けて貫通した嵌合部と、前記他方の面に形成されコネクタ本体のグランド用端子 と接触する接触部とを備えた導体からなるコネクタ接続部品を介して、前記同軸 ケーブルと、前記コネクタ本体とが接続されたコネクタ接続構造であって、

前記嵌合部は、前記同軸ケーブルの外部導体と嵌合する外部導体嵌合部と、前 記同軸ケーブルの絶縁層と嵌合する絶縁層嵌合部とで構成され、

前記外部導体嵌合部と前記外部導体との嵌合で複数の前記外部導体同士は導通可能に一括接続し、前記外部導体嵌合部と前記絶縁層嵌合部とにより前記同軸ケーブルの中心導体、絶縁層、及び外部導体が所定の位置に位置決めされ、

前記中心導体はコネクタ本体の信号用端子に接続し、前記接触部はコネクタ本体のグランド用端子に接続していることを特徴とするコネクタ接続構造。

【請求項5】 複数本のツイン構造のケーブルと嵌合する一方の面から他方の面にかけて貫通した嵌合部と、前記他方の面に形成されコネクタ本体のグランド用端子と接触する接触部とを備えた導体からなるコネクタ接続部品を介して、前記ツイン構造のケーブルと、前記コネクタ本体とが接続されたコネクタ接続構造であって、

前記嵌合部は、前記ツイン構造のケーブルの外部導体と嵌合する外部導体嵌合部と、前記ツイン構造のケーブルの絶縁層と嵌合する絶縁層嵌合部とで構成され

前記外部導体嵌合部と前記外部導体との嵌合で複数の前記外部導体同士は導通可能に一括接続し、前記外部導体嵌合部と前記絶縁層嵌合部とにより前記ツイン構造のケーブルの中心導体、絶縁層、及び外部導体が所定の位置に位置決めされ

前記中心導体はコネクタ本体の信号用端子に接続し、前記接触部はコネクタ本体のグランド用端子に接続していることを特徴とするコネクタ接続構造。

【請求項6】 前記他方の面の接触部は所定の位置に配置された溝であることを特徴とする請求項4又は5記載のコネクタ接続構造。

【請求項7】 前記接触部と前記グランド用端子との接続は嵌合と、半田付けにより接続されていることを特徴とする請求項4、5、又は6記載のコネクタ接続構造。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】

本発明は、コネクタ接続部品及びコネクタ接続構造に係り、さらに詳細には、 ケーブルとコネクタ本体とを接続する際に使用し、ケーブルの配列間隔等を一定 にすることにより電気特性の向上を可能にするコネクタ接続部品、及びこのコネ クタ接続部品を使用したコネクタ接続構造に関する。

[0002]

【従来の技術】

図11及び図12を参照する。図11に従来技術によるコネクタのグランドバーによる外部導体の接続方法を示す。一括して複数の外部導体同士を接続する構造(一括シールド構造ともいう)は同軸ケーブル(特に中心導体、外部導体)の配列ピッチを一定に保つことが困難である。このため、あらかじめ、一定ピッチに並べた複数の同軸ケーブルをテープなどで固定した上で、この同軸ケーブルの外部導体同士をグランドバー101、グランドバー103で一括接続し、コネクタ本体に接続していた。

[0003]

また、図12に示すようにコネクタ本体105の接続部107にはパドルカードと呼ばれるプリント基板109がついている。そして、このプリント基板109の接触部111に信号線を接続していた。

[0004]

また、特許文献1及び特許文献2を参照。

[0005]

【特許文献1】

特開平11-297133号公報

[0006]

【特許文献2】

特開2000-277226号公報

[0007]

【発明が解決しようとする課題】.

上述のように、従来のグランドバーによる外部導体の接続方法では、あらかじめ、一定ピッチに並べた複数の同軸ケーブルをテープなどで固定した上で、この同軸ケーブルの外部導体同士をグランドバーで一括接続し、コネクタ本体に接続するため、材料費、作業工数等が掛かるという問題があった。

[0008]

また、グランドバー (例えば半田) が溶融することで、硬化時に半田が収縮するために同軸ケーブルのピッチが崩れる。この結果、外部導体が収縮により引っ張られることで半田付け部分の断面において、中心導体、絶縁層、外部導体の位置関係と寸法構造が変化する。そして、インピーダンスに変化が生じ信号の伝送に悪影響を及ぼすという問題があった。

[0009]

一方、パドルカードと呼ばれるプリント基板109 (例えば多層構造のプリント基板である) の特性がコネクタの構造に入ってしまい、コネクタの特性の向上において障害になるという問題があった。さらに、部品点数が多くなる分コネクタのコストアップになるという問題があった。

$[0\ 0\ 1\ 0]$

【課題を解決するための手段】

本発明は、前述のごとき問題に鑑みてなされたもので、請求項1に係る発明は、コネクタ本体と独立し、導体からなるコネクタ接続部品であって、複数本の同軸ケーブルと嵌合する一方の面から他方の面にかけて貫通した嵌合部と、前記他方の面に形成されコネクタ本体のグランド用端子と接触する接触部とを備え、前記嵌合部は、前記同軸ケーブルの外部導体と嵌合する外部導体嵌合部と、前記同軸ケーブルの絶縁層と嵌合する絶縁層嵌合部とで構成され、

前記外部導体嵌合部と前記外部導体との嵌合で複数の前記外部導体同士は導通可能に一括接続し、前記外部導体嵌合部と前記絶縁層嵌合部とにより前記同軸ケーブルの中心導体、絶縁層、及び外部導体が所定の位置に位置決めされるコネクタ接続部品である。

$[0\ 0\ 1\ 1]$

請求項2に係る発明は、コネクタ本体と独立し、導体からなるコネクタ接続部品であって、複数本のツイン構造のケーブルと嵌合する一方の面から他方の面にかけて貫通した嵌合部と、前記他方の面に形成されコネクタ本体のグランド用端子と接触する接触部とを備え、前記嵌合部は、前記ツイン構造のケーブルの外部導体と嵌合する外部導体嵌合部と、前記ツイン構造のケーブルの絶縁層と嵌合する絶縁層嵌合部とで構成され、前記外部導体嵌合部と前記外部導体との嵌合で複数の前記外部導体同士は導通可能に一括接続し、前記外部導体嵌合部と前記絶縁層嵌合部とにより前記ツイン構造のケーブルの中心導体、絶縁層、及び外部導体が所定の位置に位置決めされるコネクタ接続部品である。

[0012]

請求項3に係る発明は、前記他方の面の接触部は所定の位置に配置された溝である請求項1又は2記載のコネクタ接続部品である。

[0013]

請求項4に係る発明は、複数本の同軸ケーブルと嵌合する一方の面から他方の面にかけて貫通した嵌合部と、前記他方の面に形成されコネクタ本体のグランド用端子と接触する接触部とを備えた導体からなるコネクタ接続部品を介して、前記同軸ケーブルと、前記コネクタ本体とが接続されたコネクタ接続構造であって

前記嵌合部は、前記同軸ケーブルの外部導体と嵌合する外部導体嵌合部と、前 記同軸ケーブルの絶縁層と嵌合する絶縁層嵌合部とで構成され、

前記外部導体嵌合部と前記外部導体との嵌合で複数の前記外部導体同士は導通可能に一括接続し、前記外部導体嵌合部と前記絶縁層嵌合部とにより前記同軸ケーブルの中心導体、絶縁層、及び外部導体が所定の位置に位置決めされ、

前記中心導体はコネクタ本体の信号用端子に接続し、前記接触部はコネクタ本体のグランド用端子に接続しているコネクタ接続構造である。

[0014]

請求項5に係る発明は、複数本のツイン構造のケーブルと嵌合する一方の面から他方の面にかけて貫通した嵌合部と、前記他方の面に形成されコネクタ本体のグランド用端子と接触する接触部とを備えた導体からなるコネクタ接続部品を介

して、前記ツイン構造のケーブルと、前記コネクタ本体とが接続されたコネクタ 接続構造であって、

前記嵌合部は、前記ツイン構造のケーブルの外部導体と嵌合する外部導体嵌合部と、前記ツイン構造のケーブルの絶縁層と嵌合する絶縁層嵌合部とで構成され、前記外部導体嵌合部と前記外部導体との嵌合で複数の前記外部導体同士は導通可能に一括接続し、前記外部導体嵌合部と前記絶縁層嵌合部とにより前記ツイン構造のケーブルの中心導体、絶縁層、及び外部導体が所定の位置に位置決めされ、前記中心導体はコネクタ本体の信号用端子に接続し、前記接触部はコネクタ本体のグランド用端子に接続しているコネクタ接続構造である。

[0015]

請求項6に係る発明は、前記他方の面の接触部は所定の位置に配置された溝である請求項4又は5記載のコネクタ接続構造である。

[0016]

請求項7に係る発明は、前記接触部と前記グランド用端子との接続は嵌合と、 半田付けにより接続されている請求項4、5、又は6記載のコネクタ接続構造で ある。

$[0\ 0\ 1\ 7]$

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

$[0\ 0\ 1\ 8]$

図1にコネクタ接続構造1 (分解図)を示す。コネクタ接続構造1は、コネクタ本体3に、コネクタ接続部品5を介して同軸ケーブル7、9が接続される。

[0019]

本例では同軸ケーブルを想定しているがツイン構造のケーブル等の接続技術も本発明の技術的範囲である。また、接続する同軸ケーブルの数、配置位置等はコネクタ本体の構造により変わるが、このコネクタ本体の構造に対応させてコネクタ接続部品の構造を容易に変えることができる。すなわち、以下に説明するコネクタ接続部品の構造に限定されるものではない。

[0020]

前記コネクタ本体3はモールド部11と、端子配置部13とを備えている。そして、前記端子配置部13にはグランド用端子15、17(本例では、理解を容易にするため2つのグランド用端子を対象に説明する)と、信号用端子19、21、23、25が配置されている(上述にように、理解を容易にするため信号用端子の数を限定している)。

[0021]

上述のグランド用端子15と、グランド用端子17とはピッチPAで端子配置部13に配置され、信号用端子19、21と信号用端子23、25とはピッチPBで端子配置部13に配置されている。

[0022]

前記コネクタ接続部品5は、コネクタ本体3と独立し、導体(例えば、真鍮、ステンレス、銅、リン青銅等の金属)からなる。そして、複数本の同軸ケーブル7、9と嵌合する、一方の面から他方の面にかけて貫通した嵌合部27、29と、前記他方の面に形成されコネクタ本体3のグランド用端子15、17と接触する接触部47、49とを備えている。この接触部47と、接触部49との配置ピッチPDはグランド用端子同士のピッチPAに等しいものである。

[0023]

前記嵌合部27は、前記同軸ケーブル7、9の外部導体55、63と嵌合する外部導体嵌合部31、33と、前記同軸ケーブル7の絶縁層53と嵌合する絶縁層嵌合部37と、前記同軸ケーブル9の絶縁層61と嵌合する絶縁層嵌合部35とで構成されている。

[0024]

このような嵌合部 2 7 が複数形成されている。本例では等間隔毎に形成されている。すなわち、前記嵌合部 2 7 を基準にピッチ P C の位置に嵌合部 2 9 が形成されている。前述のように、この嵌合部 2 9 は外部導体嵌合部 3 9、4 1 と、絶縁層嵌合部 4 3、4 5 を備えている。そして、図示しない同軸ケーブルが嵌合する。

[0025]

前記外部導体嵌合部31、33と前記外部導体55、63との嵌合で、前記外

部導体55と前記外部導体63とは導通可能に一括接続する。このように、複数本の同軸ケーブルの外部導体同士は全て一括接続する。これは、コネクタ接続部品5が、例えば金属であるからである。なお、嵌合に適した、はめ合い寸法は嵌合部の外形が同軸ケーブルの各シールド外形より0.05(mm)位大きいことが望ましい。作業性、通電性、強度等を考慮したものでる。また、嵌合部の内側にメッキ処理を施してもよい。

[0026]

そして、前記外部導体嵌合部31、33と前記絶縁層嵌合部35、37とにより前記同軸ケーブル7の中心導体51、絶縁層53、及び外部導体55が所定の位置に位置決めされ、同様に前記同軸ケーブル9の中心導体59、絶縁層61、及び外部導体63が所定の位置に位置決めされる。なお、前記外部導体55の外周は外被57で覆われている。また、前記外部導体63の外周は外被65で覆われている。

[0027]

同軸ケーブル7の中心導体51はコネクタ本体3の信号用端子19に接続する。同様に、同軸ケーブル9の中心導体59はコネクタ本体3の信号用端子21に接続する。

[0028]

ここで、これらの接続を適正にするため、絶縁層嵌合部同士のピッチPFは中 心導体を曲げずに接触できるように信号用端子の接触面同士のピッチPEに対応 させ形成されている。

[0029]

前記接触部47はコネクタ本体3のグランド用端子15に接続する。また、前記接触部49はコネクタ本体3のグランド用端子17に接続する。この接続により、同軸ケーブルの各グランドがコネクタ本体のグランドに通電可能になる。

[0030]

さらに、コネクタ本体3とコネクタ部品5との位置関係を適正に決めることができる。このため、同軸ケーブル7、9の中心導体51、59をコネクタ本体3の信号端子に正確に接続できる。この結果、電気特性に優れたコネクタ接続構造

になる。

[0031]

なお、上記接触部47、49は端から端を通して加工されているが四方を囲ん だ溝形状でもよい。これにより、上下左右の位置決めを行うことができるからで ある。

[0032]

図2を参照する。図1のコネクタ接続構造1を矢印AR1方向からみたものである。コネクタ本体3のグランド用端子15が矢印AR2方向からコネクタ接続部品5の接触部47に挿入される。また同軸ケーブル7が矢印AR3方向から嵌合部27に嵌合される。この結果、適正な位置同軸ケーブルが位置決めされる。

[0033]

図3を参照する。図2の方法により組み立てられたコネクタ接続構造1である。ここで、コネクタ本体3の端面とコネクタ接続部品5の端面とはDA分の隙間が確保されている。これにより、適正な接続関係を保つことができる。さらに、グランド用端子15がコネクタ接続部品5の接触部に半田67により接続されている。これにより、適正な強度のコネクタ接続構造にすることができる。また、コネクタ本体3と、コネクタ接続部品5の位置関係が上述のように適正に保たれているため、同軸ケーブル7の中心導体51を正確に信号用端子19に接続することができる。

[0034]

図4を参照する。図1において断面A-Aを示す。外部導体嵌合部31の深さ DCは外部導体の露出部DFより短く形成されている。また、絶縁層嵌合部35 、37の長さDBは、絶縁層の露出部DEと同一的に形成されている。

[0035]

図5を参照する。上述のように嵌合部の長さが形成されているので、露出している中心導体の長さDDを端面から同一に揃えることができる。これにより、電気特性の向上を図ることができる。また、中心導体をむら無く確実に信号用端子に接続することができる。

[0036]

図6を参照する。外部導体55、63をコネクタ接続部品5の嵌合部27に嵌合させたとき、この外部導体55、63に露出させるように設定する。そして、この露出した部分を半田69、71により接続する。ここで、外部導体55、63は外部導体嵌合部31により適正に固定されているので、半田による位置の変化等の影響を受けない。

[0037]

図7を参照する。同軸ケーブルの構造を示す断面図である。すなわち、同軸ケーブルは中心導体73の外周を絶縁層75が覆っている。この絶縁層75の外周を外部導体77が覆っている。そして、この外部導体77の外周を外被79が覆っている。

[0038]

図8を参照する。ツイン構造のケーブルの断面図である。このツイン構造のケーブルは、一方の中心導体81の外周を絶縁層85が覆っている。また、他方の中心導体83の外周を絶縁層87が覆っている。そして、これらのケーブルの外周を外部導体89が覆っている、さらに、この外部導体89の外周を外被91が覆っているものである。

[0039]

上述のコネクタ接続構造の説明では同軸ケーブルを想定したが、このツイン構造のケーブルに対しても同様に使用できることは勿論である。すなわち、絶縁層85、87はコネクタ接続部品の絶縁層嵌合部に嵌合する。外部導体嵌合部89は外部導体嵌合部に嵌合する。

$[0\ 0\ 4\ 0\]$

図9を参照する。コネクタ接続部品93に形成された外部導体嵌合部95がそれぞれ独立している。これは、外部導体の位置を確実に決められるがツイン構造のケーブルには使用できない。

[0041]

図10(a)を参照する。コネクタ接続部品97の絶縁層嵌合部はそれぞれ独立しているが、外部導体嵌合部99は一体的に形成されている。

[0042]

図10(b)はツインの構造のケーブルが嵌合するコネクタ接続部品の斜視図である。コネクタ接続部品96の絶縁層嵌合部98には絶縁層85、87が嵌合している。また、外部導体嵌合部100には、外部導体89が嵌合している。これにより、中心導体、絶縁層、及び外部導体は正確に位置決めされ、中心導体は、信号用端子に適正に接続する。

[0043]

図10(c)は、図10(b)においてコネクタ接続部品96を矢印AR4方向から見たものである。外部導体嵌合部100は一体的に形成されている。そして、絶縁層嵌合部98は長円状に形成されている。

[0044]

なお、本発明は、上述した実施の態様の例に限定されることなく、適宜の変更 を加えることにより、その他の態様で実施できるものである。

[0045]

【発明の効果】

上述の如く本発明によれば、例えば、このコネクタ接続部品を使用することで、外部導体同士を一括接続することが容易にできるという効果がある。

[0046]

また、コネクタ接続部品の所定の位置に配置された嵌合部により複数の同軸ケーブルを一定ピッチに位置決めすることができ、さらに、コネクタ接続部品の他方の面の所定の位置に形成された溝により、コネクタ本体のグランド用端子に正確に嵌め込むことができ中心導体を正確な位置に接続することができる。このため、同軸ケーブル(又はツイン構造のケーブル)を流れる信号の電気特性を向上させることができる。

[0047]

一方、このコネクタ接続部品は、コネクタ本体と独立しているため、このコネクタ接続部品の製造を容易に行うことができる。さらに、同軸ケーブル(又はツイン構造のケーブル)の接続を容易に行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

コネクタ接続構造を説明する説明図である。

【図2】

コネクタ接続構造を説明する説明図である。

【図3】

コネクタ接続構造を説明する説明図である。

【図4】

同軸ケーブルの位置決めを説明する説明図である。

【図5】

同軸ケーブルの位置決めを説明する説明図である。

【図6】

同軸ケーブルの位置決めを説明する説明図である。

【図7】

同軸ケーブルを説明する説明図である。

【図8】

ツイン構造のケーブルを説明する説明図である。

【図9】

外部導体嵌合部を説明する説明図である。

【図10】

(a)、(b)、(c)は様々な形状の外部導体嵌合部と絶縁層嵌合部とを説明する説明図である。

【図11】

従来の技術を説明する説明図である。

【図12】

従来の技術を説明する説明図である。

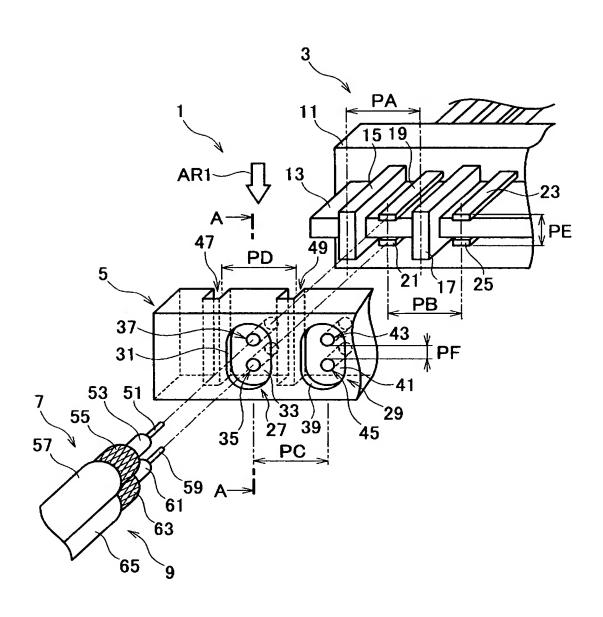
【符号の説明】

- 1 コネクタ構造
- 3 コネクタ本体
- 5 コネクタ接続部品
- 7 同軸ケーブル

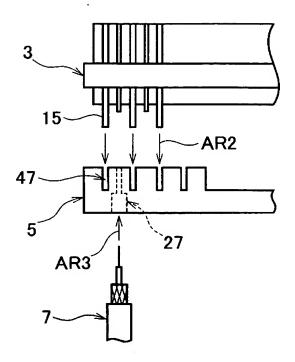
- 2 7 嵌合部
- 4 7 接触部

【書類名】 図面

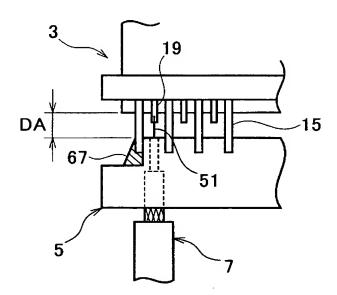
【図1】



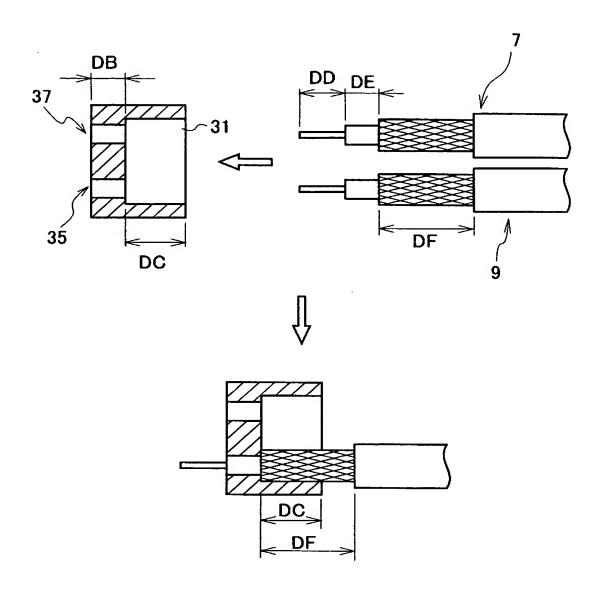
【図2】



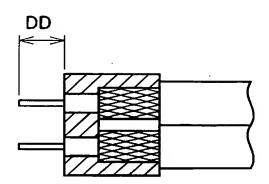
【図3】



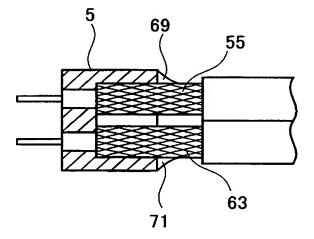
【図4】 ,



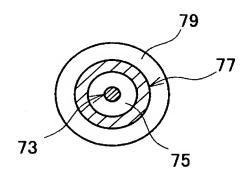
【図5】



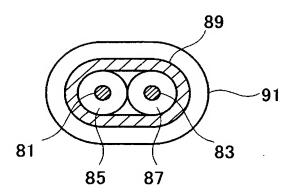
【図6】



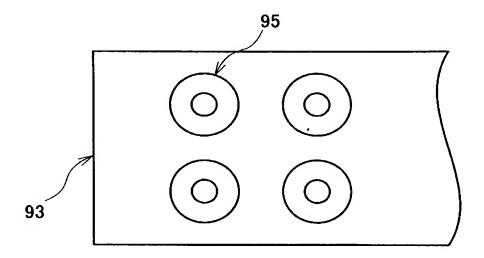
【図7】



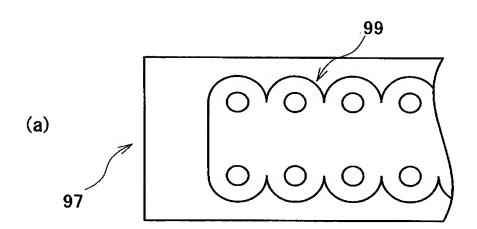
【図8】

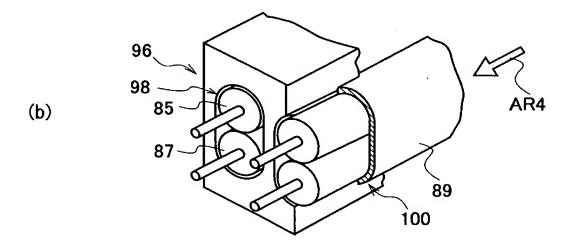


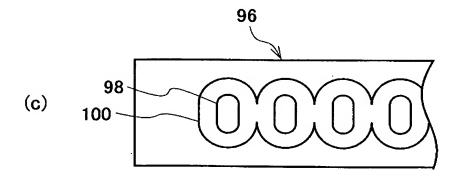
【図9】



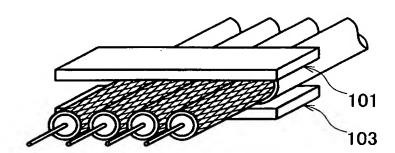
【図10】



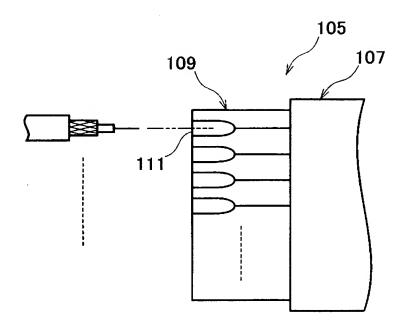




【図11】



【図12】



【書類名】 要約書 . "

【要約】

【課題】 複数の同軸ケーブルの外部導体を一体的に接続するとともに、これらの外部導体と中心導体とを位置決しコネクタ本体に接続する。

【解決手段】 コネクタ本体3と独立し、導体からなるコネクタ接続部品5は、複数本の同軸ケーブル7、9と嵌合する一方の面から他方の面にかけて貫通した嵌合部27と、前記他方の面に形成されコネクタ本体3のグランド用端子15と接触する接触部47とを備えている。そして、前記嵌合部27は、前記同軸ケーブル7、9の外部導体55、63と嵌合する外部導体嵌合部31、33と、前記同軸ケーブル7、9の絶縁層53、61と嵌合する絶縁層嵌合部35、37とで構成されている。これにより、前記外部導体同士は導通可能に接続し、同軸ケーブル7、9の中心導体51、59、絶縁層53、61及び外部導体55、63が所定の位置に位置決めされる。

【選択図】 図1

特願2003-072735

出願人。履歴情報

識別番号

[000005186]

1. 変更年月日 「変更理由」

1990年 8月16日

住 所

新規登録

東京都江東区木場1丁目5番1号

氏 名 藤倉電線株式会社

2. 変更年月日 [変更理由]

1992年10月 2日

名称変更

住 所

東京都江東区木場1丁目5番1号

氏 名 株式会社フジクラ